

MANUAL DE INSTALACIÓN Y DE UTILIZACIÓN

TM70

SISTEMA Transmisor-Receptor Fijo



INDICE



1.- DECLARACION DE CONFORMIDAD

DECLARACION DE CONFORMIDAD
CONFORMITY DECLARATION
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
DECLARAÇAO DE CONFORMIDADE
VERKLARING VAN GELIJK VORMIGHEID

CE 0341 ⓘ

El Fabricante The Manufacturer Der Hersteller Le Fabricant Il Fabbricante O Fabricante De Fabrikant	ANGEL IGLESIAS, S.A. Paseo Miramón 170 SAN SEBASTIAN - SPAIN NIF: A-20-036.018 Tel : (+34) 943 448800 Fax: (+34) 943 448819
Declara que el producto: Telemando IKUSI Declares that the product: Remote Control IKUSI Erklärt, dass das Produkt: Funkfernsteuerung IKUSI Déclare que le produit: Télécommande IKUSI Dichiara che il prodotto: Radiocomando IKUSI Declara que o produto: Radiocomando IKUSI Verklaart dat het product: Radiobesturing IKUSI	T70F16 R70/21
Cumple con las Directivas de Consejo: Complies with the provisions of Council: Erfüllt die Richtlinien des Rates: Accompli les Directives du Conseil: E´conforme alle Direttive del Consiglio: Cumpre as Directivas del Consello: Conform is met de richtlijnen van de Raad:	98/37 EEC MACHINARY 99/5 EEC R&TTE

Normas armonizadas utilizadas: Applied harmonized standards: Angewendete harmonisierte Normen: Normes harmonisées utilisées: Norme armonizate utilizzate: Normas armonizadas utilizadas: Volgens geharmoniseende normen:	ETSI EN 300220 ETS EN 301489-3 EN 55022 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-6	EN 61000-4-11 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 60950-1 EN 50178 EN 60204-32 EN 60529 EN 13557 EN-954-1 o EN13849

Ángel Iglesias, S.A.
Paseo Miramón, 170
20009 San Sebastián

San Sebastián, 30/04/2003
Luis Ayuso Jauregui
Director de Calidad



2.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema está compuesto por un transmisor con un interfaz de hasta 16 órdenes o consignas de entrada y un receptor con salidas a base de relés (hasta un máximo de 21 relés). Además el receptor dispone de la función de STOP, compuesto por dos relés de guía forzada y salidas monitorizadas por dos lógicas independientes, cumpliendo así la categoría 3 en cuanto a seguridad en máquinas de elevación industrial, según la norma EN-954-1 o EN 13849.

Las órdenes o consignas son enviadas vía radiofrecuencia desde el transmisor al receptor.

Las características principales son las siguientes:

Sistema completo TM70 Fijo-Fijo

Frecuencias	869,700 to 870,000 MHz; ERP <5mW (opcional) 433,050 to 434,040 MHz; ERP <1mW 434.040 to 434.790 MHz; ERP <10mW 902.000 to 928.000 MHz; ERP <1mW (opcional)
Tiempo de respuesta	100 ms
Temperatura	-20º a +65ºC
Alcance	100 metros

Transmisor Fijo T70F16

Número de entradas	16 (máximo)
Canal o Frecuencia de Trabajo	Programable
Consumo	9 VA
Dimensiones	240x190x130 mm
Amortiguadores	4
Configuración del sistema	Por EEPROM EP70 extraíble (Módulo SIM)
Alimentación	48, 115, 230 v CA ± 10% 50/60Hz
Protección	IP65

Receptor Fijo R70/21

Alimentación	48, 115, 230v CA ± 10%, 50/60 Hz
Configuración del sistema	Por EEPROM EP70 extraíble (Módulo SIM)
Consumo	20 VA
Dimensiones	285x200x110
Número de salidas a relés	21 (máximo)
Relés	230 Vca / 8 A
Relés STOP	230 Vca / 6 A (con guía forzada y monitorizados por lógicas de control)
Protección	IP65
Seguridad Eléctrica	Clase II (EN50178)



El sistema Transmisor Fijo – Receptor Fijo, está diseñado para trabajar con sistemas multigrúa o sistemas de tipo “tandem”, en donde dos puentes grúa independientes se pueden enclavar, para sincronizar los movimientos conjuntos de elevación y/o traslación, desde un único puesto de mando. El sistema Transmisor Fijo- Receptor Fijo, aporta la comunicación adicional entre ambas grúas para compartir consignas u órdenes de seguridad entre ambas grúas.

GRUA 1 / CRANE 1

ARMARIO ELECTRICO
ELECTRICAL CABINET

Rx1 IKUSI ID1 F1

Rx4 IKUSI ID4 F4

D > 1m

Tx3 ID3 F3

MAESTRO / MASTER
(Tx1)
F1/F2
ID1/ID2

ESCLAVO / SLAVE
(Tx2)
F2
ID2

o

GRUA 2 / CRANE 2

ARMARIO ELECTRICO
ELECTRICAL CABINET

Rx2 IKUSI ID2 F1 ID1 F2

Rx3 IKUSI ID3 F3

D > 1m

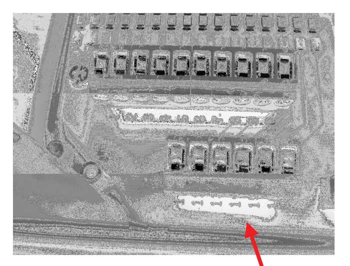
Tx4 ID4 F4



<u>Precauciones de montaje e instalación:</u>
- Se recomienda separar 200KHz (8 canales de separación) las frecuencias de trabajo, F3 y F4, de los sistemas Fijo-Fijo
- Verificar que las frecuencias de trabajo de los sistemas Fijo-Fijo (F3 y F4), no coinciden con las frecuencias de trabajo de los sistemas tandem (F1 y F2).



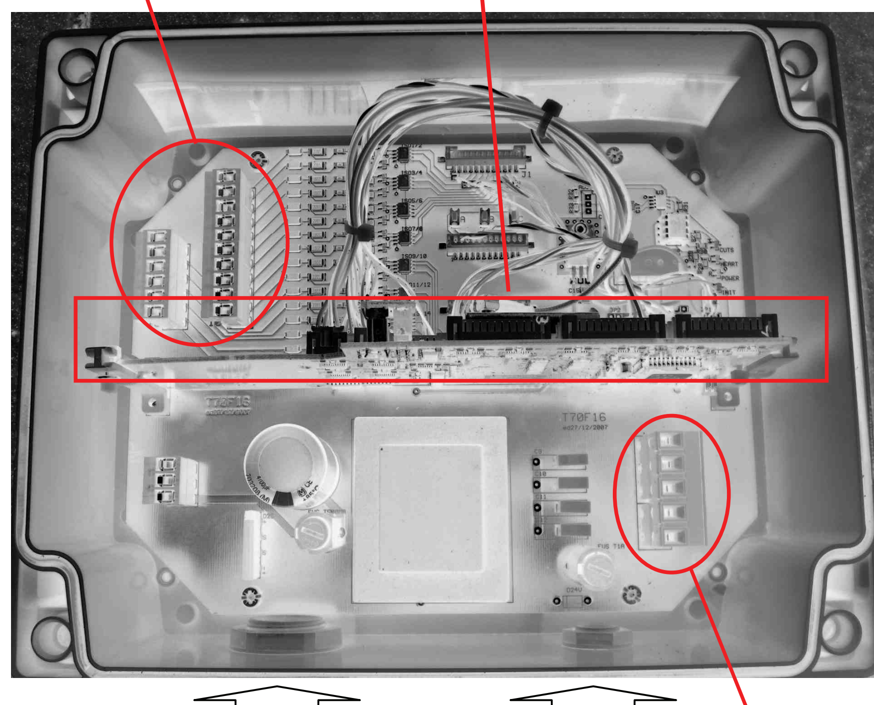
TRANSMISOR FIJO





16 ENTRADAS/INPUTS (1-16)

LE74 + EP70



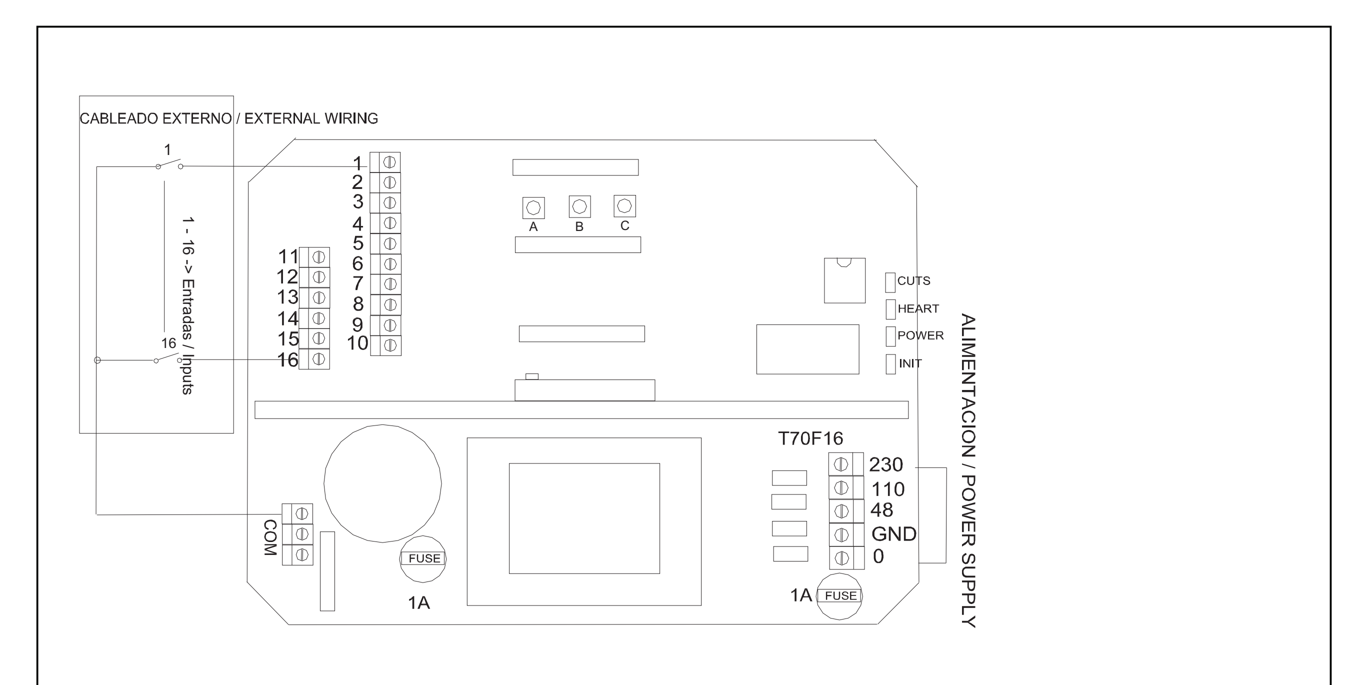






0 / GND(T) / 48 / 115 / 230v AC
ALIMENTACION / POWER SUPPLY





Leyenda	Descripción	Status
Conectores		
COMM	Borna de alimentación +20v DC generado por el circuito. Común para activar las entradas optoacopladas. Nota: las entradas también se pueden activar con una alimentación máxima de 24v DC	
Pulsadores		
A ***(ver Nota)***	Este pulsador permite al cambio de frecuencia o del canal de trabajo, por pulsos (hasta un máximo de 8 canales), sin entrar en modo de programación del canal base. Este pulsador permite también entrar en modo de programación del canal base y permite cambiar las decenas del número del canal	
B ***(ver Nota)***	Entrando en modo de programación del canal base, permite cambiar las unidades del número del canal.	
C	Nota: no tiene asignada función alguna	
Leds		
CUTS	Se ilumina momentáneamente cada vez que se produce un corte en la alimentación.	OFF
HEART	Se ilumina momentáneamente cada vez que el microprocesador se reinicia por un corte en la alimentación.	OFF
POWER	Led que indica que la alimentación de la tarjeta electrónica es correcta.	ON
INIT	Al alimentar el módulo la secuencia de colores del led es naranja-verde y luego se apaga, hasta que se produce el enlace automático entre transmisor y receptor -> color verde permanente.	ON
Nota	***Para entrar en modo de programación del canal base, pulsar el pulsador “A” y a continuación alimentar el Transmisor.***	



3.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Es imperativo leer atentamente estas instrucciones. Ello le permitirá instalar, utilizar y mantener en correcto estado este aparato, disminuyendo los riesgos de una mala utilización.

No instalar el equipo en máquinas en ambientes explosivos.

Toda utilización contraria a la preconizada en este manual, presenta peligros, por lo que deben respetarse las consignas siguientes.

3.1.- LO QUE HAY QUE HACER

- Seguir escrupulosamente las instrucciones de instalación de este manual.
- Asegurarse que la instalación sea realizada por personal formado y competente.
- Imponer el respeto de las reglas de seguridad propias del lugar de trabajo, así como las normas de seguridad de las autoridades competentes que sean aplicables.
- Disponer siempre este manual a disposición del operador y de la persona encargada del mantenimiento.
- En el caso de que existan varios equipos instalados, asegurarse que el transmisor corresponde a la máquina que se desea controlar. Identifique la máquina a la que corresponde el transmisor, en la etiqueta prevista para este fin.
- Realizar revisiones periódicas.
- En caso de reparación, utilizar únicamente piezas de origen.

3.2.- LO QUE NO HAY QUE HACER

- No modificar nunca el aparato sin el estudio y aprobación del constructor.
- No utilizar el aparato con una alimentación distinta de la preconizada.
- No dejar utilizar el aparato a personas no cualificadas.
- No provocar golpes sobre el aparato.
- No utilizar el aparato si éste presenta síntomas de fallo.



4.- INSTALACIÓN

4.1.- TRANSMISOR FIJO

Colocar el transmisor fijo, en una zona despejada y con visión directa sobre el receptor fijo con el que se va a comunicar.

Proceder al conexionado de la alimentación y de las salidas del receptor, en las correspondientes bornas enchufables. Utilice para ello el diagrama de salidas que se facilita con el equipo; en él se detalla la correspondencia entre las consignas y órdenes del transmisor fijo y las salidas del receptor fijo.

Verificar que las frecuencias utilizadas en los sistemas Fijo-Fijo, están separadas 200KHz (8 canales de separación), dentro de la instalación y que no coinciden con la las frecuencias de otros telemandos utilizados en la instalación.

Programación del canal base:

Para entrar en modo programación, pulsar el pulsador “A” y a continuación alimentar el transmisor. El LED “INIT” parpadeará con pulsos de color naranja durante unos instantes. A continuación señalizará con pulsos verdes y rojos el canal de trabajo (Nº de decenas del canal de trabajo = Nº de pulsos de color verde; Nº de de unidades del canal de trabajo = Nº de pulsos de color rojo), el canal base actual. El LED “INIT” se quedará en color naranja permanente, a la espera de una posible modificación del canal base: pulsar tantas veces el pulsador “A”, como el Nº correspondiente a las decenas del nuevo canal base; pulsar tantas veces el pulsador “B”, como el Nº correspondiente a las unidades del nuevo canal base.
A continuación, el led “INIT” señalizará confirmando el nuevo canal base, con la misma codificación de pulsos y colores.

Para que el sistema actualice el nuevo canal base, hay que apagar y encender de nuevo el transmisor.

Cambio del canal de trabajo:

En modo operativo, para cambiar el canal de trabajo, pulsar el pulsador “A”; cada pulsación supone una cambio de canal de trabajo (hasta un máximo de 8 canales y de forma secuencial -> N+1)

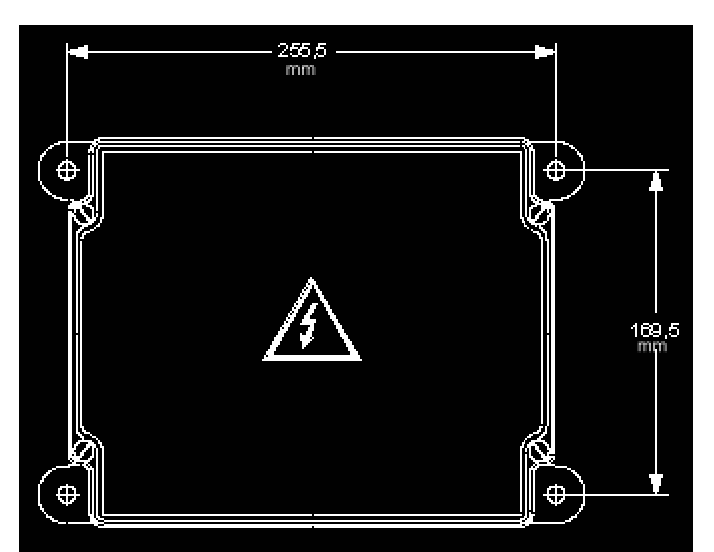


4.2.- RECEPTOR FIJO

Gestionar la parada total de la máquina durante todo el tiempo estimado de montaje, despejar la zona de trabajo y utilizar las prendas de seguridad.
En el caso de grúas puente, estacionar la grúa y colocar topes, (o en su defecto señalizaciones adecuadas), a una distancia conveniente para evitar que sea golpeada por otras grúas en la misma rodadura.
Verificar la tensión de alimentación y desconectar el seccionador general.
Recuerde que el receptor tiene más de un circuito bajo tensión. Incluso con la alimentación del receptor desconectada, existe aún riesgo de descargas eléctricas.

Localizar una ubicación para el receptor de fácil acceso, en un lugar despejado para facilitar la recepción de la señal de radio del emisor, y alejado de elementos generadores de perturbaciones eléctricas intensas.

Fijar la caja mediante 4 amortiguadores elásticos (M8), con la salida de cables en la parte inferior.





Caso de no ser posible una ubicación adecuada del receptor que permita la utilización de su antena interna, utilizar el kit prolongador con antena exterior.

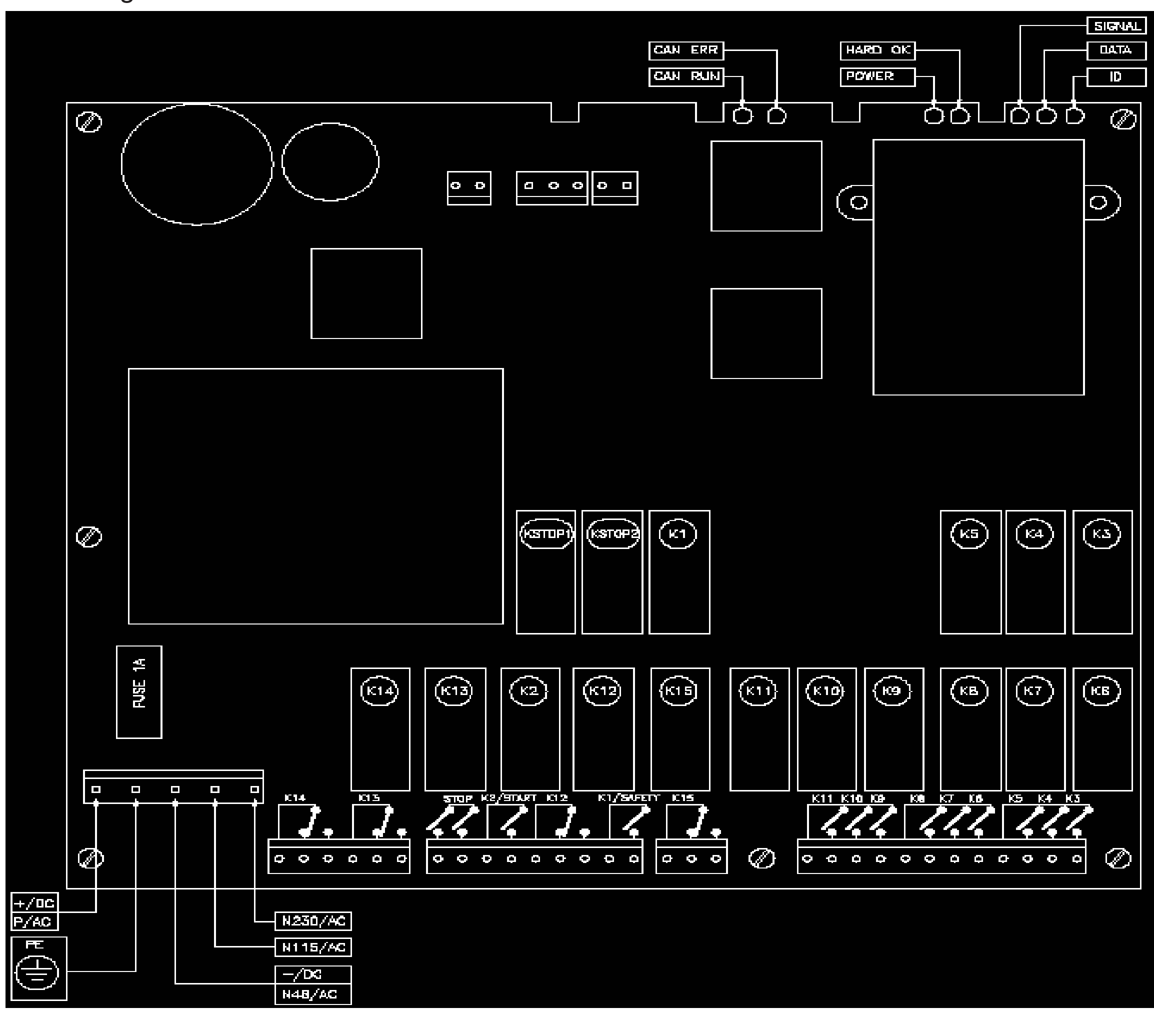


Proceder al conexionado de la alimentación y de las salidas del receptor, en las correspondientes bornas enchufables. Utilice para ello el diagrama de salidas que se facilita con el equipo; en él se detalla la correspondencia entre los mandos del emisor y las salidas del receptor.

Los relés de STOP K15 y K16 están en serie y deben ser conectados al circuito de la bobina del contactor general.

El relé de K2/START se activa en tanto se alimenta el transmisor.

El relé K1/SAFETY es un relé de seguridad que se activa en presencia de aquéllas órdenes, que al configurar el equipo han sido definidas como órdenes activas, esto es, órdenes que dan lugar a movimientos.



No olvide conectar el cable de tierra.
Utilice cables ignífugos para el conexionado.
Seleccione la tensión adecuada en el receptor, (230, 115 ó 48 Vca).



4.3.- PUESTA EN MARCHA

Sea precavido; puede darse la circunstancia de que el equipo no haya sido conectado correctamente, lo que puede dar lugar a movimientos imprevistos en la puesta en marcha.

Una vez realizado el conexionado del receptor, desconectar la alimentación de potencia de los motores, (por ejemplo, retirando los fusibles de potencia), y conectar la alimentación del receptor. Con ello, el receptor entrará en modo RASTREO y se encenderán los siguientes LEDs en el receptor:

POWER:	ON, indica que la alimentación es adecuada.
HARDOK:	ON, indica que no se detectan defectos en la placa.
SIGNAL:	OFF en caso de que todos los canales se encuentren libres. Destellos ON si existen canales con señales RF.
DATA:	OFF; no se encuentra ningún otro equipo TM70 activo en la zona. Destellos ON en caso contrario.
ID:	OFF

Para ponerlo en marcha (Modo de OPERACIÓN) seguir la siguiente secuencia:

- Alimentar el transmisor con la tensión de alimentación adecuada.
- El LED “INIT” emitirá un pulso naranje-verde y una vez establecido el enlace radio, quedará permanentemente encendido en color verde, puesto que la orden “MARCHA” se emitirá de forma constante.
- El LED “POWER” se encenderá en color rojo de forma permanente, indicando una alimentación correcta del transmisor.
- Realizar el conexionado de las órdenes o consignas de entrada una vez verificado el correcto enlace entre transmisor y receptor.

Al recibir la señal procedente del transmisor, el receptor entra en modo OPERACIÓN; los LEDs indicarán:

POWER:	ON, indica que la alimentación es adecuada.
HARDOK:	ON, indica que no se detectan defectos en la placa.
SIGNAL:	ON que indica recepción de señal RF a la frecuencia de trabajo.
DATA:	Destellos ON cada vez que se recibe una salva correcta.
ID:	Destellos ON cada vez que se detecta una salva correcta y en la que se reconoce el código ID.

En esta situación, se activarán los relés de KSTOP1 y KSTOP2. El relé K2/START se activa en tanto el transmisor esté alimentado.





NOTA IMPORTANTE:

IKUSI NO se responsabiliza de una instalación incorrecta, interferencias producidas por colisión de frecuencias, ni de la gestión de las frecuencias de trabajo en instalaciones fijas, donde varios telemandos vía radio, comparten o pueden compartir, una misma zona o área de trabajo.



5.- MANTENIMIENTO

5.1.- GARANTÍA

IKUSI garantiza los telemandos **TM70** por un período de 1 año desde su expedición. Esta garantía cubre la reparación y reposición de elementos defectuosos en nuestros Servicios de Asistencia Técnica, para lo que será preciso disponer tanto del transmisor como del receptor.

La garantía no cubre los defectos resultantes de:

- transporte,
- instalación incorrecta,
- manipulaciones sobre los equipos por personal ajeno a IKUSI,
- manifiesto mal uso o mantenimiento incorrecto del equipo,

Correspondiendo exclusivamente a nuestros servicios técnicos la calificación de averías.

En ningún caso serán admitidas responsabilidades ni cargos por paradas en las instalaciones, accidentes, o gastos que puedan derivarse de un mal funcionamiento.

5.2.- PRECAUCIONES

El equipo ha sido diseñado para soportar las condiciones de trabajo en un entorno industrial. Sin embargo recomendamos tomar las siguientes precauciones que prolongarán la vida útil del equipo:

➢ Desconectar los cables del transmisor y del receptor si se van a realizar trabajos de soldadura en la grúa.



5.3.- LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

RECEPTOR

En modo OPERACIÓN los 5 LEDs del receptor deben encenderse como se ha descrito anteriormente (4.3 Puesta en marcha). En esta situación activar maniobras en el transmisor y observar la respuesta de los relés de salida. Si ésta es correcta, la avería es ajena al equipo de telemando y deberá revisarse la instalación. Si alguno de los relés no se activa, nos encontramos ante una avería del equipo. Si esto sucede, observar el estado de los LEDs:

LED	ENCENDIDO	DESTELLOS	APAGADO
POWER	Alimentación OK	--	Alimentación no OK
HARDOK	Placa OK	Lentos: fallo en la placa Rápidos: error EEPROM	Fallo en la placa
SIGNAL	Señal RF correcta	Detección señales RF. Modo RASTREO	El receptor no recibe señal RF
DATA	--	Se recibe señal correcta de un equipo TM70	No se detecta señal correcta
ID	--	Código ID OK	No reconoce el código ID

En el receptor existen 2 LEDs (sólo disponibles para la tarjeta LR72) que nos indica el estado operativo del CAN-BUS. Si la conexión CAN no funciona, revisar el estado de los siguientes LEDs (afecta a la expansion CAN de 8 relés -> tarjeta R8CAN):

LED	ENCENDIDO	DESTELLOS	APAGADO
CAN_RUN	Estado operacional	Estado pre-operacional	Comunicación CAN no activa
CAN_ERR	Comunicación OK	Error de comunicación	Controlador CAN desconectado

En caso de avería del equipo, remitir el transmisor y el receptor al Servicio de Asistencia Técnica, junto con la descripción del fallo y el estado de los LED.



SEDE CENTRAL - SPAIN
IKUSI - Ángel Iglesias S.A.
Pº Miramón, 170
20009 San Sebastián
SPAIN
Tel.: +34 943 44 88 00
Fax: +34 943 44 88 20
ikusi@ikusi.com
www.ikusi.com

AUSTRALIA – NUEVA ZELANDA
IKUSI ANZ PTY LTD
Tel.: +61 3 9720 7022
Fax: +61 3 9720 7422
ika@ikusi.com

CHILE
INGENIERÍA IKUSI CHILE, LTDA.
Tel.: +56 2 335 9661
Fax: +56 2 233 7511
ikc@ikusi.com

FRANCIA
IKUSI FRANCE SARL
Tel.: +33 1 43 03 52 22
Fax: +33 1 43 03 52 42
ikf@ikusi.com

MÉXICO
IKUSI MÉXICO, S.A. DE C.V.
Tel.: +52 55 5663 8600
Fax: +52 55 5663 8684
contacto@ikusi-gs.com.mx

ALEMANIA
IKUSI GmbH
Tel.: +49 8464602420
Fax: +49 8464602423
ikg@ikusi.com

PORTUGAL
IKUSI ELECTRÓNICA, LDA.
Tel.: +351 22 947 8240
Fax: +351 22 947 8249
ikp@ikusi.com

RUSIA
IKUSI, LLC.
Tel.: +7 495 583 93 41
Fax: +7 495 586 17 71
ikr@ikusi.com

ORIENTE MEDIO
IKUSI MIDDLE EAST FZE
Tel.: +971 4 204 5606
Fax: +971 4 204 5610
ikme@ikusi.com

COLOMBIA
IKUSI COLOMBIA, S.A.
Tel.: +34 943 44 88 00
Fax: +34 943 44 88 20
airports@ikusi.com